

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-277249

(43)公開日 平成6年(1994)10月4日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 13/04	N	7108-4C		
A 6 1 L 15/07		7252-4C		

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全15頁)

(21)出願番号 特願平3-194853

(22)出願日 平成3年(1991)7月8日

(71)出願人 000151380

アルケア株式会社

東京都墨田区京島1丁目21番10号

(72)発明者 横山 源吉

東京都八王子市元横山町3丁目15番4号

(72)発明者 関根 隆幸

埼玉県浦和市元町3丁目12番13号

(74)代理人 弁理士 富村 潔

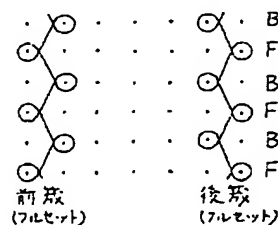
(54)【発明の名称】 硬化性組成物保持用基材

(57)【要約】

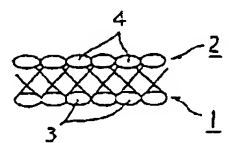
【目的】 ガラス繊維を有することなくそれと同等以上の強度と通気性を有し、従来の天然繊維や化学繊維を用いたものの利点を保持した基材を提供する。

【構成】 多数の繊維集束からなる糸を用い、釘列を2つ以上有する編機で裏表に編地2、1を形成した両面編物を用いる。

a)



b)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 多数の繊維集束からなる糸を用い、針列を2つ以上有する編機にて裏表に編地を形成した両面編物であることを特徴とする硬化性組成物保持用基材。

【請求項2】 両面編物の裏表の編地を形成するループが、互いに重なり合う構造を有することを特徴とする請求項1記載の硬化性組成物保持用基材。

【請求項3】 多数の繊維集束からなる糸を用い、針列を2つ以上有する編機にて裏表に編地を形成した両面編物で、裏表の編地間に距離を有し、両編地間を縫う編組織の構造を有することを特徴とする硬化性組成物保持用基材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、整形外科分野やスポーツ分野において骨折、捻挫、脱臼、矯正、防御の目的で人体の一部を固定、支持、保護するため、樹脂又は焼石膏のような硬化性組成物を含浸又は塗布して一定量保持せしめたテープ又はシート状の素材を体表面に巻いたり添えたりし、硬化性組成物を硬化させるものの、硬化性組成物を保持する基材に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 整形外科分野やスポーツ分野において、人体の一部の固定、支持、保護を行う従来の技術には、大別して硬化性組成物単体から構成されるものと、硬化性組成物を織物、編物、ポーラスなプラスチック層等に塗布した複合体から構成されるものの二種類がある。

【0003】 硬化性組成物単体としては、トランス型ポリイソブレン、ポリカプロラクトン、ポリ1-6ヘキサメチレンアジペート等のスーパーリニャーポリエステル、ポリ塩化ビニル、ポリマーアロイ等のポリマーメルト、又は軟化点が低くかつ常温にて剛性を示す熱可塑性樹脂を1~5mm厚等に成形したものが使用されている。しかしながらこれらのものは重く、また通気性を確保するため穴をあけたりしなければならず、加熱しすぎると自重により伸びてしまったりして体へのモデリング操作性が悪く、特殊装具や小さな部位にしか使用できないという欠点を有している。

【0004】 次に硬化性組成物を織物、編物、ポーラスなプラスチック層等に塗布した複合体としては、硬化性組成物として前記の熱可塑性樹脂、特定領域の波長を多く含む光で硬化する光硬化性樹脂、水分と接触することにより硬化する石膏配合物（ギブス）、分子内に2個以上のフリーの-NCO基を有する例えばウレタンプレポリマーを主成分とする水硬性ウレタン樹脂を使用し、これらの硬化性組成物を綿、ポリエステル、ポリプロピレン、ガラス繊維、炭素繊維等の素材より形成した目の粗いテープ又はシート状の基材に塗布したものである。この基材は、主としてガラス繊維、ポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維等の高モジュラス繊維をマーキゼット

2

編、アトラス編、デンビー編、平編、ゴム編、パール編及び平織に形成したもの、さらにこれらをベースに変形編を行ったり、エラストマー糸や加工糸を挿入糸や組織糸に用いて編んだものが使用されている。

【0005】 ガラス繊維を使用するものとしては、ガラス繊維のような高弾性繊維とエラストマー繊維とを組み合わせ、エラストマー繊維を長さ方向に40~200%の伸長性を与えるように長さ方向に導入し、ガラス繊維の強度を保持しながら適合性を改善したもの（特開昭63-11165号公報）、初期弾性率が $0.56 \times 10^6 \text{ kg/cm}^2$ 以上のガラス繊維を使用し、メッシュサイズを $3 \sim 31/\text{cm}^2$ とすることにより短時間で所定の強度に硬化し多孔性が得られるようにしたもの（特公平2-57940号公報）、ガラス繊維からなる布帛シートの一方の側に複数の突起を形成し、積層性を向上させたもの（特開平3-45254号公報）などが提案されている。このガラス繊維を利用した基材は硬化させたとき強度が得られるものの、基材コストが高く、X線透過性が悪く診断に不都合な面を有し、繊維のけばがあると硬化したとき針のようになり、肌を刺したり、衣服を引っ掛けたりし、又装着したキャストのエッジが硬くエッジ周囲の肌は絶えず刺激を受け使用感が悪く、さらに治癒期間中の処置のためや完治のため開窓を行った結果生じる切斷層が皮膚刺激を起し、皮膚炎を発生させる等の欠点を有する上、使用済みのキャストは不燃性のため特別な廃棄処理が必要である。

【0006】 また綿、ポリエステル、ポリエチレン等の天然繊維や化学繊維を用いるものとしては、天然繊維又は化学繊維でラッシュェル編物を構成し、2本の縦糸間と2本の横糸間の各平均間隔の比を1.5より小さくすることによりX線透過性、断面伸展性、強度を高めたもの（特開昭58-177655号公報）、低弾性率の非弾性繊維と弾性繊維とからなり、弾性繊維を長手方向に導入することにより良好な整合性、十分な剛性、低脆性、十分な耐久性を持たせようとするもの（特開平2-5944号公報）、低吸水性の400~1500デニールの糸を編み、 $0.015 \sim 0.25$ 平方インチの開口部を有する織物担体を使用することにより、強靱で薄く被覆可能で、良好な通気性、X線透過性を得られるようにしたもの（特公平2-61258号公報）などが提案されている。このような綿、ポリエステル、ポリエチレン等の天然繊維や化学繊維を用いた基材の場合は、強度が弱く多数重ね合わせる必要があり、強度を得るため重ね合わせの数を多くすると操作に時間がかかり、硬化物が厚くなり違和感を与え、通気性が悪くなる等の欠点がある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、ガラス繊維を用いた基材と同等以上の強度と通気性を有し、従来の天然繊維や化学繊維を用いた基材と同様に操作し

やすく、皮膚への当たりもソフトであり、カットも容易でカット層による皮膚への刺激がなく、廃棄も特別処理の必要がなく、かつ硬化物の仕上がり表面は滑らかで、製造工程や巻操作時にカールを生じない理想的な硬化性組成物保持用基材を得ることにある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するため、本発明においては、多数の繊維集束からなる糸を用い、針列を2つ以上有する編機にて裏表に編地を形成した両面編物で基材を形成するものである。

【0009】両面編物の裏表の編地を形成するループが互いに重なり合う構造を有するようにすると有利である。

【0010】また本発明においては、多数の繊維集束からなる糸を用い、針列を2つ以上有する編機にて裏表に編地を形成した両面編物で、裏表の編地間に距離を有し、両編地間を縫ぐ編組織の構造を有するものである。

【0011】繊維集束よりなる糸としては、綿、スフ等の天然繊維からなる紡績糸、ポリエステル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミン、ポリ塩化ビニリデン等の化繊フィラメントを多数集束したマルチフィラメント糸を用いることができる。使用される硬化性組成物の物理的、化学的性質に合わせ、保存中硬化剤の硬化が進行しない組合わせを選ぶことが好ましく、硬化性組成物として例えば水和反応で硬化する石膏化合物を用いる場合は天然繊維を、光反応、水との反応で硬化する樹脂を用いる場合は化学繊維が選ばれる。最近多く使用されるようになったウレタンプレポリマーを主成分とする硬化性樹脂の場合にはポリエステル繊維が有利である。

【0012】編機としては、経編機、緯編機及び丸編機で針列を2列以上有する機種で裏表に編地を形成し得るものを使用することができる。

#### 【0013】

【作用】本発明においては、基材に硬化性組成物を塗布したとき、多数の繊維集束からなる糸の中に毛細管現象により硬化性組成物が容易に浸入し、一旦浸み込んだ硬化性組成物は同様の原理で脱離しにくく、かつ糸の表面積はモノフィラメントの場合より数十倍以上多くなり、硬化性組成物の保持量も充分確保され、硬化性組成物の硬化時には鉄骨入りコンクリートと類似構造が得られる。

【0014】裏表の編地のループを重ね合わせることで、層当たりの厚みが大となり、強度が高くなり、少ない重ね合わせの数で所定の固定力が得られる。

【0015】裏表の編地間に距離を置くことにより、ハニカム構造と類似の構造が得られ、軽量で高強度のものとなる。

#### 【0016】

【実施例】次に本発明の実施例を説明する。実施例1～6は経編機を用いて編成した本発明による基材の例、実

施例7、8は緯編機を用いて編成した本発明による基材の例である。なお本発明と従来のものとを比較するため、従来の経編によるものを比較例1、2、緯編によるものを比較例3として作成した。

【0017】各基材を評価するための物性として、幅5cmの試料に加重1kgを加えたときの伸びを測定して伸び率を求め、ウレタンプレポリマー系水硬性樹脂組成物を塗布し、余分の樹脂液を絞りロールで除去し、5cm幅の検体を作成し、60mm径を有するパイプ上に3層巻いてパイプを取り除きシリンダーを作り、一昼夜放置後圧縮試験機で直径方向に圧縮し5mm変形時の圧縮応力を測定してシリンダー強度を求め、前記検体を作成したときの樹脂塗布量を測定して最大樹脂保持量を求めた。

#### 【0018】実施例1

フロント糸としてポリエステルフィラメントを48本集束した250デニールの糸（以下250d/48Fと略称する）を2本と、バック糸としてポリエステルの250d/48F2本を用いて図1aの組織図に示すように編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この基材の仕上り密度は経19本/inch、緯12本/inch、目付量は321g/m<sup>2</sup>、伸び率は17%、最大樹脂保持量は353g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は16.78kgであった。図1bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、1は表側編地、2は裏側編地で、各編地1、2のループ3、4は互いに重なり合った構造を持っている。

#### 【0019】実施例2

実施例1と同様の編組織に鎖編を合わせた変形編とし、フロント糸としてポリエステルの150d/24F、バック糸としてポリエステルの150d/24F、鎖編を行うミドル糸としてポリエステルのウリー加工糸150dを用いて図2aの組織図に示すように編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この基材の仕上り密度は経20本/inch、緯14本/inch、目付量は319g/m<sup>2</sup>、伸び率は35%、最大樹脂保持量は310g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は18.50kgであった。図2bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、21は表側編地、22は裏側編地、23は鎖編の糸を示し、編地21、22のループ24、25は互いに重なり合った構造を持っている。

#### 【0020】実施例3

実施例1と同様の編組織に伸縮性を増大するため伸縮糸を経方向に挿入した変形編を使用し、フロント糸としてポリエステルの150d/24F、バック糸としてポリエステルの150d/24F、挿入するミドル糸としてポリエステルの加工糸（東レ製「ポリブジルサモラ」）75dを用いて図3aの組織図に示すように編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この

基材の仕上り密度は経20本/inch、緯15本/inch、目付量は266g/m<sup>2</sup>、伸び率は47%、最大樹脂保持量は294g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は7.34kgであった。図3bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、31は表側編地、32は裏側編地、33は挿入糸で、編地31、32のループ34、35は互いに重なり合った構造を持っている。

#### 【0021】実施例4

フロント糸としてポリエステル250d/48F、バック糸としてポリエステル250d/48Fを用い、図4aの組織図に示すように編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この基材の仕上り密度は経14本/inch、緯15本/inch、目付量は295g/m<sup>2</sup>、伸び率は22%、最大樹脂保持量は305g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は11.30kgであった。図4b、4c、4dはこの基材の図4aのイ、ロ、ハの位置における断面のニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、41は表側編地、42は裏側編地で、表側編地41のループ43、44、45は、裏側編地42のループ46、47、48とそれぞれ互いに重なり合っている。

#### 【0022】実施例5

フロント糸としてポリエステル250d/48F、バック糸としてポリエステル250d/48Fを用い、図5aの組織図に示すように編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この基材の仕上り密度は経15本/inch、緯11本/inch、目付量は311g/m<sup>2</sup>、伸び率は1.8%、最大樹脂保持量は313g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は7.84kgであった。図5bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、51は表面編地、52は裏側編地で、編地51、52の各ループ53、54は互いに重なり合った構造となっている。

#### 【0023】実施例6

片面メッシュの両面編で、表裏の編組織を変え、かつ表裏間に空間をとり、この空間を結ぶ編構造を使用し、フロント糸としてポリエステルの強撚加工糸（スプリンジ加工糸）250d/24Fを用いてマーキゼット編を行い、バック糸としてポリエステルの強撚加工糸（スプリンジ加工糸）250d/24Fを用いてアトラス編を行い、この間をミドル糸としてポリエステルの250d/24Fを用い両編組織と一体に結合する図6aの組織図に示す構造に編み上げた。図のFは前列針列、Bは後列針列を示す。この基材の目付量は363g/m<sup>2</sup>、伸縮率は35%、最大樹脂保持量は410g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は25.16kgであった。図6b、6c、6d、6e、6fはこの基材の図6aのイ〜ホの位置における断面のニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、61は表側編地、62は裏側編地

で、表側編地は平面的な編地を形成し、裏側編地はメッシュ状の編地を形成する。裏側編地のループは表側編地のループの1つ又は複数のループと重なる形となる。例えば裏側編地62のループ65はそれぞれ表側編地61の隣り合う2つのループ63と部分的に重なり、裏側編地62のループ66はそれぞれ表側編地61の1つのループ64と重なっている。

#### 【0024】実施例7

スムーズ編を使用し、両面の糸としてポリエステル150d/24Fを用い、図7aの組織図に示すように編み上げた。この横編の基材の仕上り密度は経18本/inch、緯17本/inch、目付量は306g/m<sup>2</sup>、伸び率は43%、最大樹脂保持量は280g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は2.98kgであった。図7bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、71は表側編地、72は裏側編地で、編地71、72の各ループ73、74は互いに重なり合っている。なおこの場合両編地は対称である。

#### 【0025】実施例8

三段両面編を使用し、両面の糸としてポリエステル150d/24Fを用い、図8aの組織図に示すように編み上げた。この横編の基材の仕上り密度は経20本/inch、緯19本/inch、目付量は324g/m<sup>2</sup>、伸び率は43%、最大樹脂保持量は301g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は3.51kgであった。図8bはこの基材の断面におけるニードルループとシンカループの相互関係を表す模式図を示し、81は表側編地、82は裏側編地で、両編地81、82間の間隔は実施例7の場合より若干大きくなっている。編地81、82の各ループ83、84は互いに重なり合った構造を持っている。この場合も両編地は対称である。

#### 【0026】比較例1

フロント糸としてガラス繊維のECG75<sup>1</sup>/0、バック糸としてガラス繊維のECG75<sup>1</sup>/0を用い、図9aの組織図に示すように編み上げた。この基材の仕上り強度は経14本/inch、緯14本/inch、目付量は320g/m<sup>2</sup>、伸び率は21%、最大樹脂保持量は200g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は4.50kgであった。図9bはこの基材の断面におけるループ間の相互関係を表す模式図を示し、91は編地で一層からなり、ループ92も互いに重なり合うことなく単独で存在している。

#### 【0027】比較例2

フロント糸としてポリエステルの強撚加工糸（帝人製「スプリンジ」）150d/48F2本、バック糸としてポリエステル（帝人製「テトロン」）250d/24F4本を用い、図10aの組織図に示すように編み上げた。この基材の仕上り密度は経9本/inch、緯8.5本/inch、目付量は197g/m<sup>2</sup>、伸び率は67%、最大樹脂保持量は250g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は2.70kgであった。図10bはこの基材の断面におけるル

ープ間の相互関係を表す模式図を示し、101は編地で一層からなり、ループ102も互いに重なり合うことなく単独で存在している。

### 【0028】比較例3

糸としてポリエステル250d/48Fを用い、図11aの組織図に示すように編み上げた。この基材の仕上り密度は経20本/inch、緯17本/inch、目付量は276g/m<sup>2</sup>、伸び率は38%、最大樹脂保持量は289g/m<sup>2</sup>、シリンダー強度は1.24kgであった。図11bはこの基材の断面におけるループ間の相互関係を表す模式図を示し、111は表側編目、112は裏側編目で、編目111、112の各ループ113、114は互いに重なり合っていない。

【0029】図12は実施例1の顕微鏡写真で、aは基材表面の平面図、bは断面図、cは樹脂で硬化させた基材表面の平面図、dはその断面図、eは3層に重ね樹脂で硬化させた基材の断面図である。

【0030】図13は実施例3の顕微鏡写真で、aは基材表面の平面図、bは断面図、cは樹脂で硬化させた基材表面の平面図、dはその断面図、eは3層に重ね樹脂で硬化させた基材の断面図である。

【0031】図14は比較例2の顕微鏡写真で、aは基材表面の平面図、bは断面図、cは樹脂で硬化させた基材表面の平面図、dはその断面図、eは3層に重ね樹脂で硬化させた基材の断面図である。

【0032】上述の実施例と比較例とを比べて分かるように、本発明の基材を使用したものは、最大樹脂保持量に十分大きな値を得ることができ、従来のガラス繊維を使用したものと同等又はそれ以上の優れた強度が得られ、編組織及び使用原系の選択によって強度が大でしかも伸び率も大とすることができ、

【0033】本発明の基材に用いられる硬化性樹脂には、塗布時の状態により3つの型に分けることができる。第1は水和反応型で、微粉末の硬化性樹脂分を水、アルコール、酢酸ビニル、界面活性剤に分散したエマルジョンを塗布し、乾燥させ、固形分のみを基材に保持させる型、第2は熱可塑性型で、硬化性樹脂を有機溶媒で液状に塗布を行い乾燥するか、加熱し液状にした状態で塗布し、常温迄冷却し基材に保持させる型、第3は光硬化型や水反応性樹脂型で、樹脂が低粘度で直接基材に塗布する型である。本発明においてはこれらいずれの硬化性樹脂も、編地を構成する糸が多数の繊維集束からなっているため、塗布時に毛細管現象によって内部に容易に浸入し、一旦浸み込んだ硬化性樹脂は編地より脱離しにくく、かつ糸の表面積が大きいため、十分な量の硬化性

樹脂が保持される。

### 【0034】

【発明の効果】本発明によれば、ガラス繊維を全く用いることなしに、また僅かの重ね合わせでガラス繊維を用いた従来の硬化性組成物保持用基材と同等又はそれ以上の強度を得ることができ、かつ切断時の切断層による皮膚刺激やキャストのエッジによる皮膚刺激が解消され、表面の仕上りが滑らかになるため衣服への引っ掛かりを生じることがなく、十分な通気性を持っているため蒸れを起こさず、また従来の化学繊維、天然繊維を使用したものの有する利点はそのまま保持され、軽量で高強度の硬化物を得ることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図2】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図3】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図4】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図5】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図6】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図7】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図8】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図9】従来の一例の組織図および模式図である。

【図10】従来の一例の組織図および模式図である。

【図11】従来の一例の組織図および模式図である。

【図12】図1に示す本発明の実施例の顕微鏡写真である。

【図13】図3に示す本発明の実施例の顕微鏡写真である。

【図14】図10に示す従来の例の顕微鏡写真である。

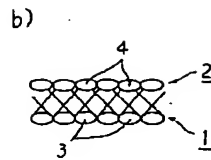
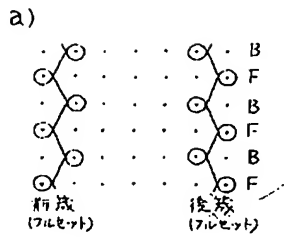
### 【符号の説明】

1、21、31、41、51、61、71、81 表側編地

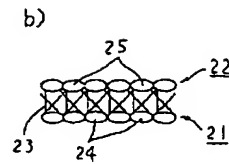
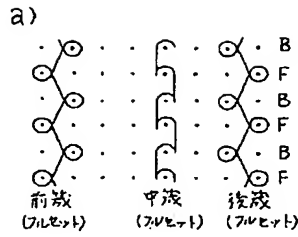
2、22、32、42、52、62、72、82 裏側編地

3、4、24、25、34、35、43、44、45、46、47、48、53、54、63、64、65、66、73、74、83、84 ループ

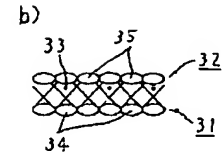
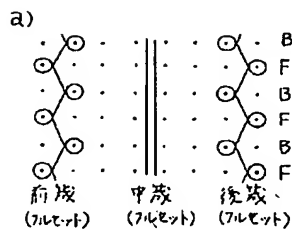
【図1】



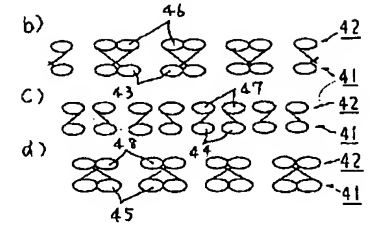
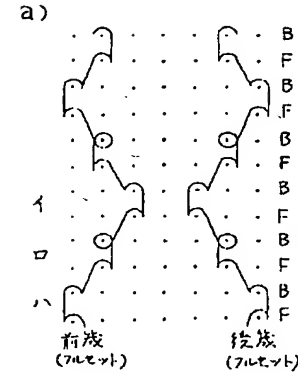
【図2】



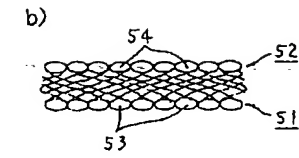
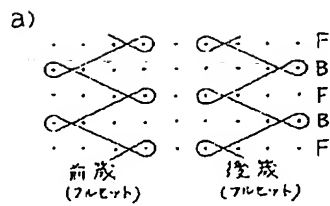
【図3】



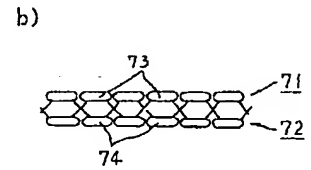
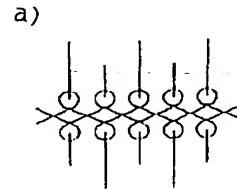
【図4】



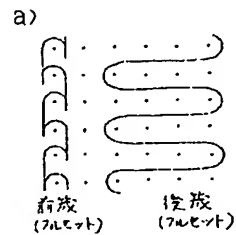
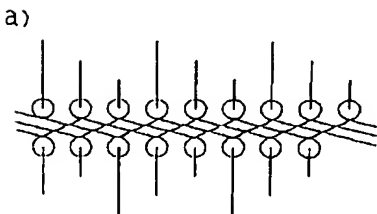
【図5】



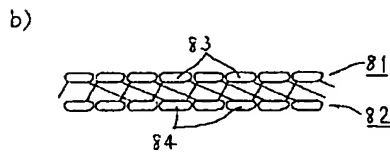
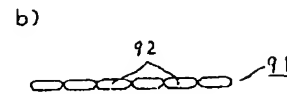
【図7】



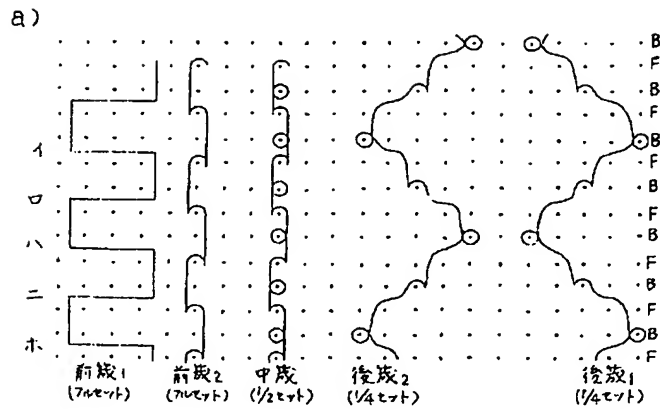
【図8】



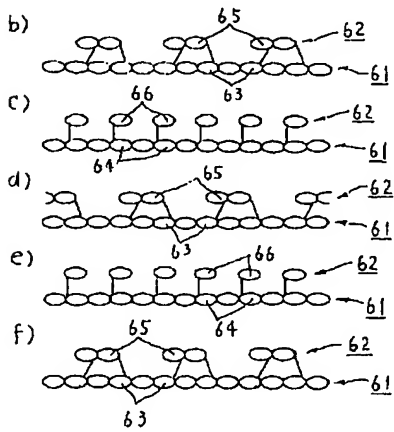
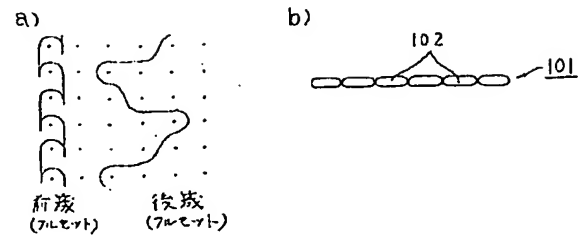
【図9】



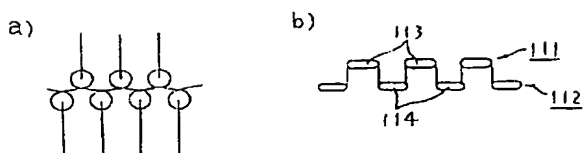
【圖 6】



【圖 10】



【圖 1 1】

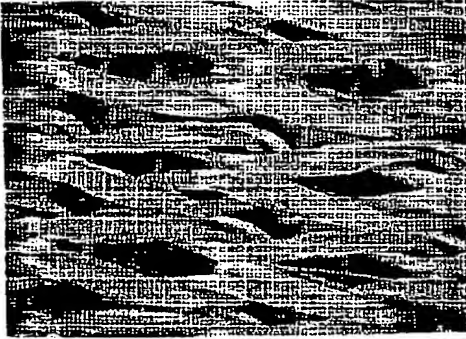




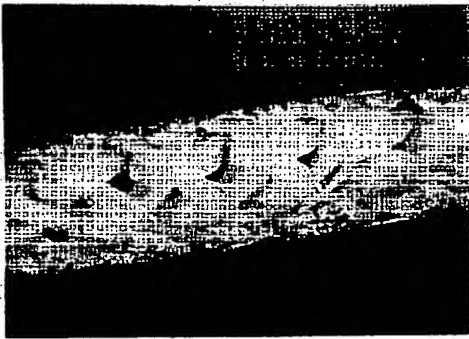
【図12】

図面代用写真

a)



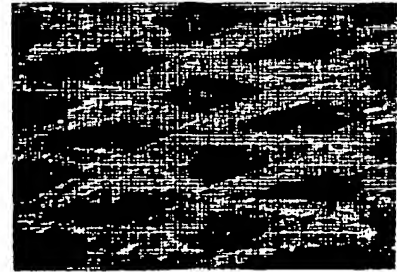
b)



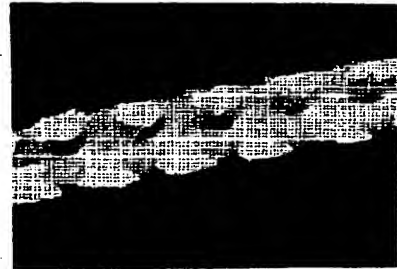
【図12】

図面代用写真

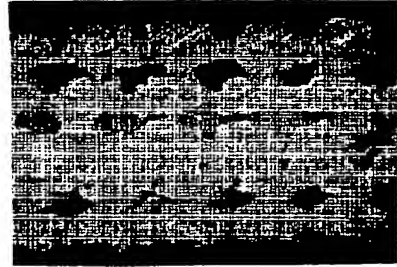
c)



d)



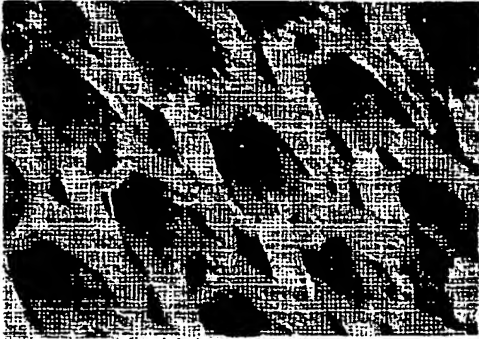
e)



【図13】

a)

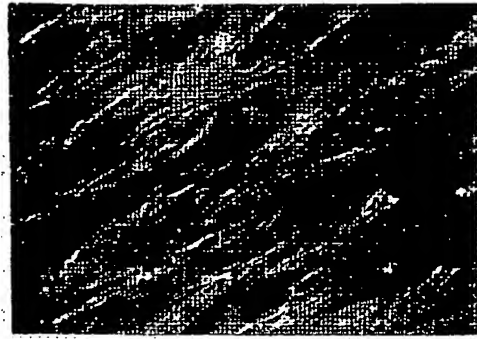
図面代用写真



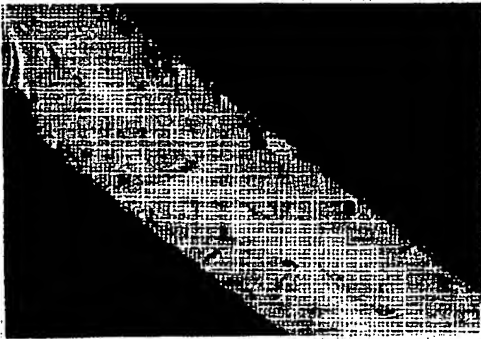
【図13】

c)

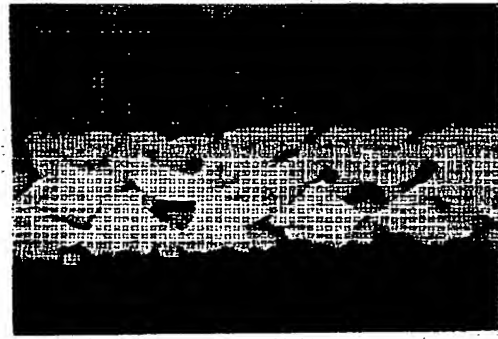
図面代用写真



b)



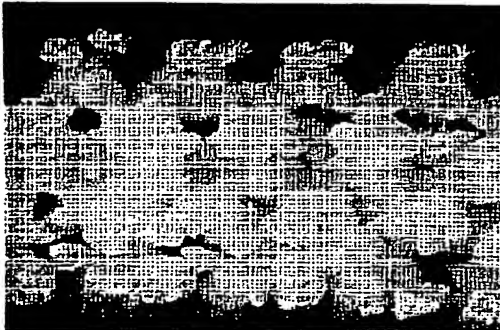
d)



【図13】

e)

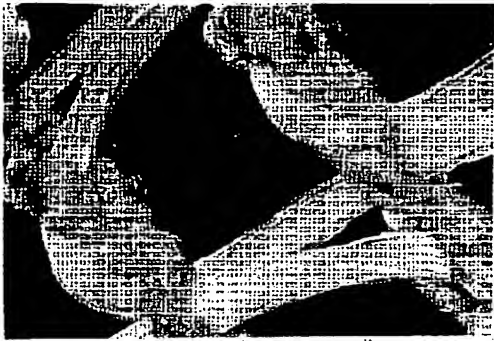
図面代用写真



【図14】

a)

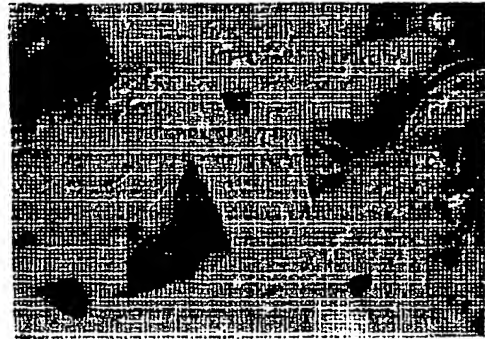
図面代用写真



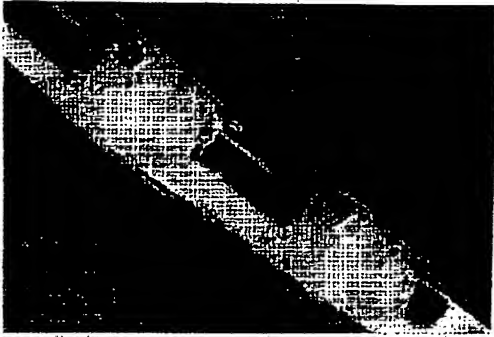
【図14】

c)

図面代用写真



b)



d)



【図14】

e)

図面代用写真



## 【手続補正書】

【提出日】平成6年4月14日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図2】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図3】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図4】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図5】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図6】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図7】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図8】本発明の一実施例の組織図および模式図である。

【図9】従来の一例の組織図および模式図である。

【図10】従来の一例の組織図および模式図である。

【図11】従来の一例の組織図および模式図である。

【図12】図1に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図13】図1に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

す顕微鏡写真である。

【図14】図1に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図15】図3に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図16】図3に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図17】図3に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図18】図10に示す従来例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図19】図10に示す本発明の実施例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

【図20】図10に示す従来例の繊維の形状を示す顕微鏡写真である。

## 【符号の説明】

1、21、31、41、51、61、71、81 表側編地

2、22、32、42、52、62、72、82 裏側編地

3、4、24、25、34、35、43、44、45、46、47、48、53、54、63、64、65、66、73、74、83、84 ループ

## 【手続補正2】

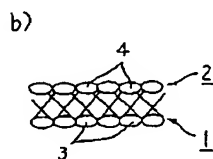
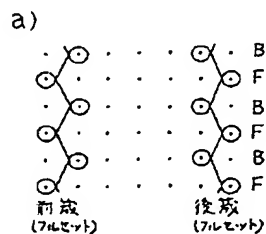
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

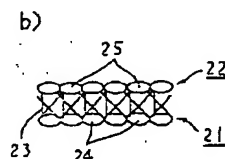
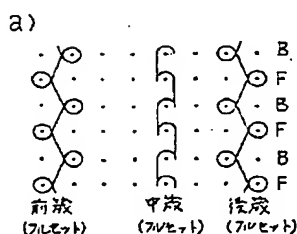
【補正方法】変更

【補正内容】

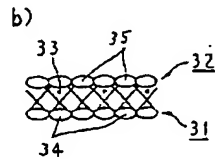
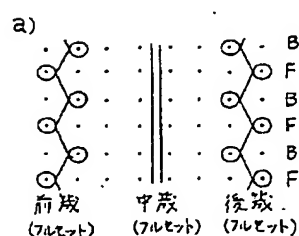
【図1】



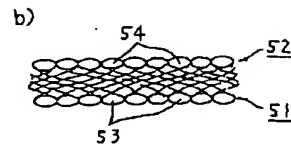
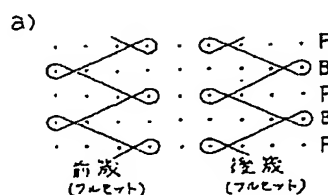
【図2】



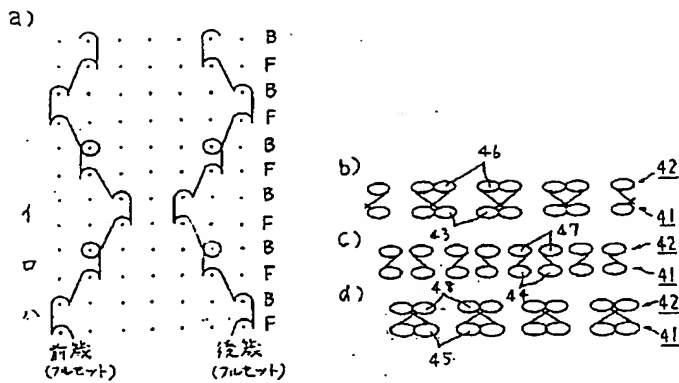
【図3】



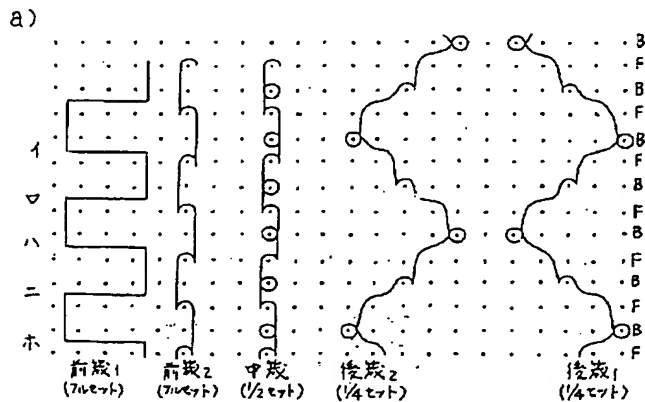
【図5】



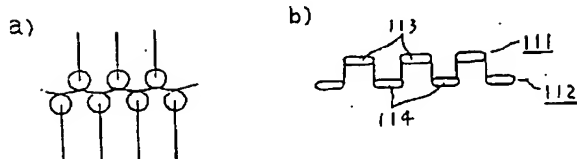
【図4】



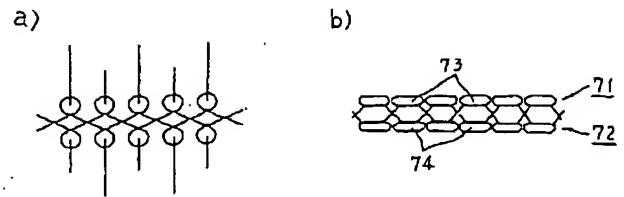
【図6】



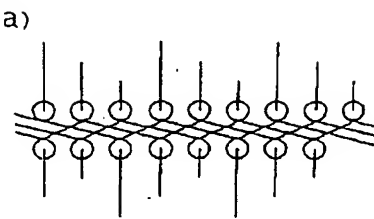
【図11】



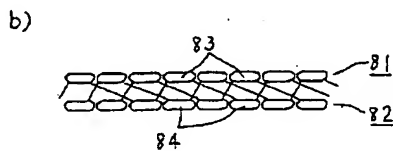
【図7】



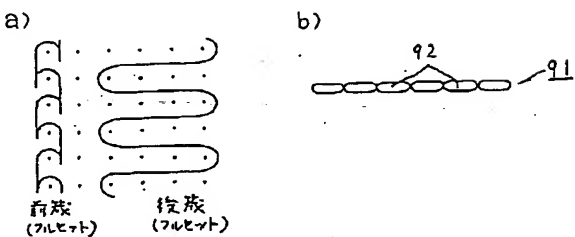
【図8】



【図9】

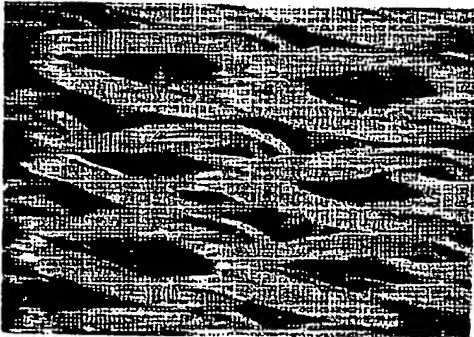


【図10】



【図12】

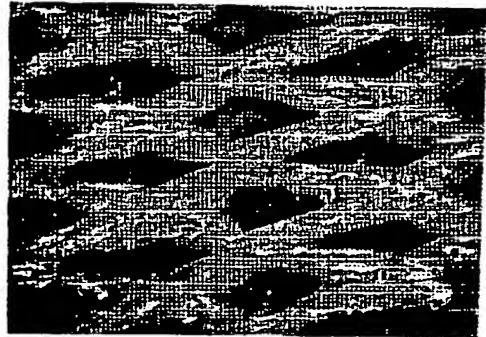
図面代用写真



写真

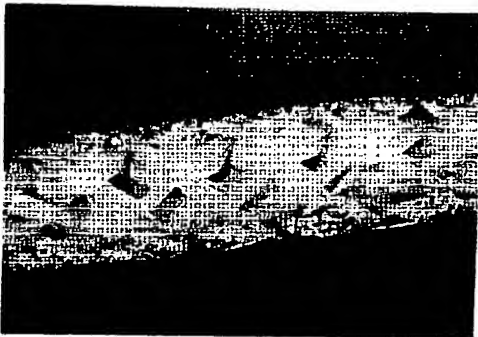
【図13】

図面代用写真



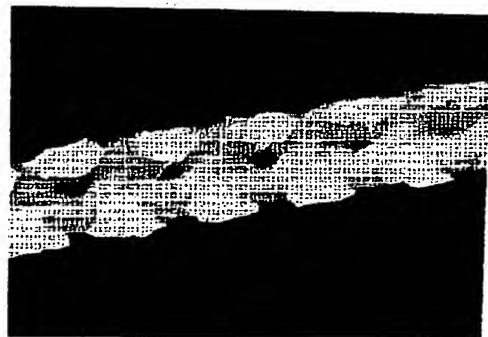
写真

b)



写真

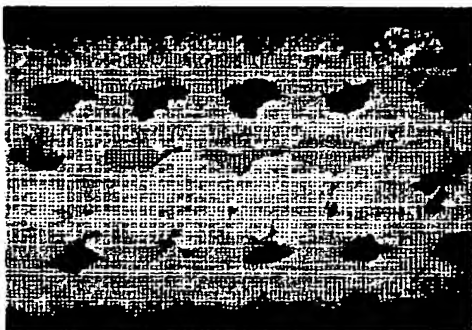
b)



写真

【図14】

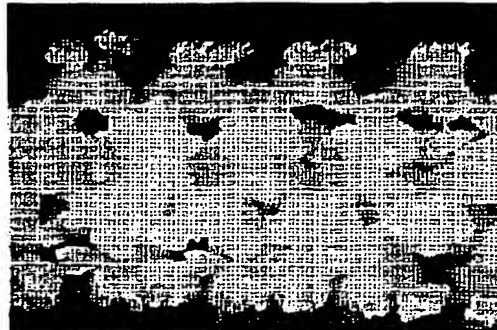
図面代用写真



写真

【図17】

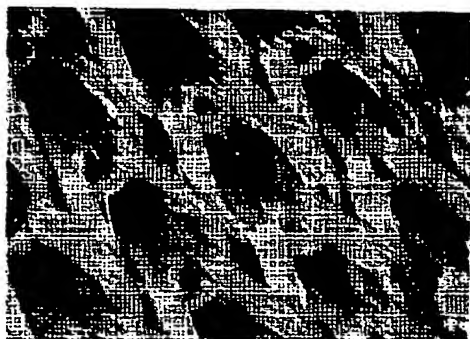
図面代用写真A



写真

【図15】

図面代用写真



写真

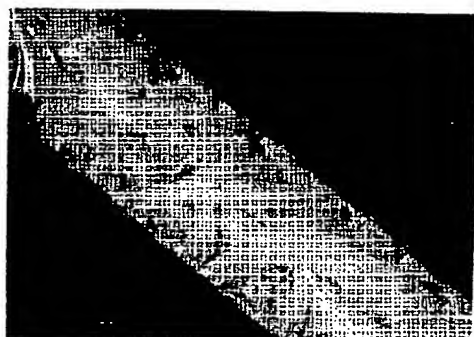
【図16】

図面代用写真



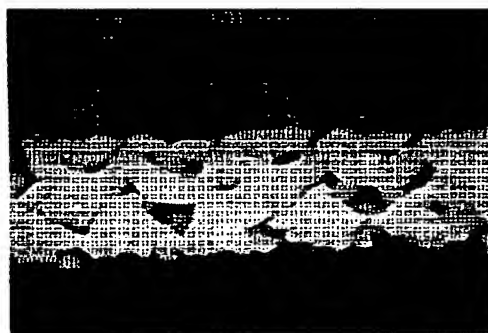
写真

b)



写真

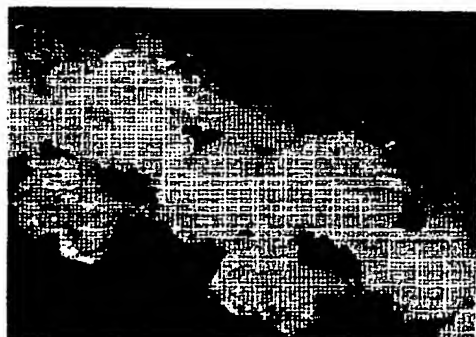
b)



写真

【図20】

図面代用写真



写真

【図18】

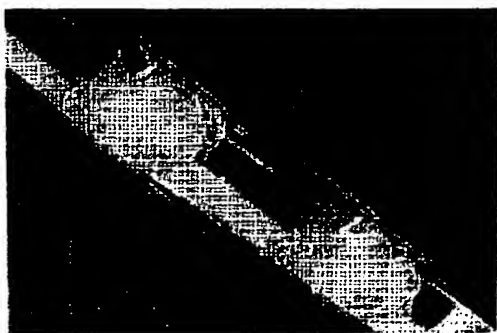
a)

図面代用写真



写真

b)



写真

【図19】

a)

図面代用写真



写真

b)



写真



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06277249 A**(43) Date of publication of application: **04.10.94**

(51) Int. Cl.

**A61F 13/04**  
**A61L 15/07**
(21) Application number: **03194853**(22) Date of filing: **08.07.91**(71) Applicant: **ARUKEA KK**
(72) Inventor: **YOKOYAMA GENKICHI**  
**SEKINE TAKAYUKI**
**(54) BASE MATERIAL FOR HOLDING CURABLE**  
**COMPOSITION**

front needle array F and a rear needle array B is used  
as the base material to be used for such applications.

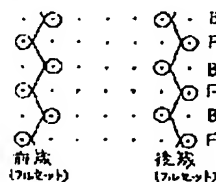
(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

**PURPOSE:** To provide the base material for holding a curable compsn. which is used for treatment and prevention of a bone fracture, dislocation, etc., and has excellent strength and air permeability and soft wearing feel by forming knitting on the front and rear of the material by a weaving machine having 2 needle arrays by using yarn consisting of many fiber bundles.

**CONSTITUTION:** The tape-or sheet-like base material which is impregnated or coated with the curable compsn., such as resin or plaster of Paris, is thus held with the specified amt. of this compsn. and is allowed to cure the curable compsn. after this material is wound on the surface of the body is used for the purposes of treatment, correction and prevention of the bone fracture, dislocation, etc., in plastic surgery fields and sporting fields. The base material having the structure superposed with loops 3, 4 of respective knitting 1, 2 on each other formed by using the many fiber bundles, for example, two pieces of yarn bundled with 48 pieces of filaments of polyester respectively as front yarn and back yarn and forming the knitting 1, 2 on the front and rear by a knitting machine having a

a)



b)

